tudes of the ☉ the afternoon preceding, may be examined.

The Account we have but now lately received from the famous Mr. *Hevelius* from *Dantzick*, of these same Eclipses, is contained in this following Discourse addressed in a Letter from the Observer to the *R. Society*.

Occultatio Jovis Anno 1686, *die* 10 *April. st. n. vesperi, observata Gedani a* Joh. Hevelio.

AD hanc Observationem summa alacritate accessi, non obstante invaletudine mea, cum Cœlum fere undeq; esset serenum, nisi quod circa Horizontem, ubi Luna atq; Jupiter exoriri debebant, vapores quidam atq; nubeculæ existerent. Inprimis ex eo maximopere fui excitatus, quod hujus generis Observationes, Occultationes nempe Jovis admodum raro contingant, sed adhuc rarius ex voto observentur. Me quod attinet, scias, mi Lector, etiamsi hucusq; per 56 annos Rebus Cœlestibus pro meo modulo operam dederim, atq; nullam Observationem alicujus momenti, (absit gloriola) lubens neglexerim, haud feliciorem fuisse quam quod in hunc usq; diem spatio 50 circiter annorum, non nisi tres tales Jovis Eclipses rite deprehendere & annotare potuerim : utpote primam Anno 1646, die 24 Decemb. vesperi, sed tantummodo ejus finem : secundam, Anno 1679, die 5 Junii ante meridiem de die, quo tempore res omnis felicius successit ; tertiam hoc Anno currente 1686 die 10 April. vesperi.

Quam Observationem, mi Astrophile, prout peragi potuit, a me nunc benevole accipias, rogo. Quæ vero obtenta, atq; annotata fuerunt, ex subsequente Tabella & Observationis Typo patebunt. Omnium primo nonnullas Altitudines Solis, & Arcturi Quadrante singula minuta commonstrante observavi, ad corrigendum Horologium ambulatorium aliquanto tardius incedens. Deinde, exoriente atq; ex nu-

nubeculis circa Horizontem vagabundis erumpente Luna ac Jove, nonnullas Diſtantias a limbo Lunæ orientali cepi, ea ratione, qua tum licuit meliori. Inter alia autem notandum occurrit, quod hæcce Occultatio non Luna omnino existente plena, ſed altera die circiter poſt ipſum Plenilunium veſperi acciderit; & quidem eodem tempore (quod permirum ſane accidit, & eſt caſus, qualis haud facile unquam continget) eademq; facie, ut illa Occultatio Anni 1646 die 2¼ Decemb. veſperi viſa eſt; quo tempore Luna jam ad biduum pariter decreverat, & ſine dubio eandem Librationem etiam exhibuit, quam in hac noſtra ultima Obſervatione. Nam Sectio Luminis atq; umbræ plane fuit eadem, & per eaſdem maculas tranſiit (quod ſatis admirari nequeo) nimirum ad Lacum Hyperboreum majorem & minorem, tum ad montes Riphæos, per paludem Mæ otidem, per Lacum majorem maris Caſpii, & ſinum ejus inferiorem ad Montem Neroſum.

E contrario, Jovis Occultatio Anno 1679 a me habita, plane extitit diverſa, ſiquidem illa non circa Plenilunium, ſed Novilunium accidit, tertia circiter die ante Conjunctionem ipſam, adeo ut phaſis tantummodo parvula decreſcens conſpecta ſit, inſtar Phaſeos meæ Lunæ cornutæ decreſcentis, ſub Numero 37, in mea Selenographia, *pag.* 402 conſpicuæ: tranſibat enim per ſinum Apollinis, per loca paludoſa Inſulæ Cercinnæ, Mare Syrticum, Montem Cataractes, & partem inferiorem Sin. Sirbonis, montemq; Lion: prout ex ipſo ſchemate dictæ Occultationis An. 1679, in Anno meo Climacterico *pag.* 38. clare liquet.

Poſtquam itaq; initio, ut ſupra dicebam, nonnullas Diſtantias Jovis a limbo Lunæ Orientali ceperam, atq; Jupiter magis magiſq; Lunæ appropinquaret, omni diligentia invigilavi, ut non ſolum quam accuratiſſime ipſum momentum temporis annotarem, quando Jupiter prius Limbo ſuo occiduo limbum Lunæ orientalem attingeret, ſed etiam quando dimidius, nec non quando omnino totus eſſet tectus. Hæc etenim recte ſcire Aſtronomiæ plurimum intereſt; præſer-

 tim

tim, cum a nemine Obſervatorum hucuſq; nondum, quantum ſciem, adhuc ſit deprehenſa. An in hac Obſervatione a quopiam ſint annotata, adhuc me latet; tempus tamen docebit.

Me quod attinet, hæc omnia ex voto obtinui, non ſolum circa initium, ſed etiam circa finem hujus Occultationis, ſic ut ipſum momentum temporis rurſus primæ apparitionis Jovis occaſum verſus, ad Sectionem Luminis & Umbræ, nec non cum dimidius, ut & totus appareret, exactiſſime deprehendere potuerim. His acquiſitis Diametrum Lunæ optimo Micrometro, atq; Teleſcopio duodecim circiter pedum inveſtigavi, pariter unam aut alteram Jovis Diſtantiam a confinio Lucis & umbræ, a parte ſcilicet Lunæ occidentali, pro majori confirmatione reliquarum Obſervationum, ſicuti ex annexa Tabella atq; Obſervationis Typo elucet: quæ præmittenda eſſe duxi, antequam ad alia nonnulla bene notanda me conferam.

Eclipſis Jovis Obſervata GEDANI *a Joh. Hevelio* Anno. *Æræ* Chriſt. 1686. *die* 10 April. *Veſp. ſt. n.*

Horologi. ambulator.				*Altitudines Quadrante captæ.*			*Tempus ex Altitud. correctum.*		
H.	M.	S.		Gr.	M.	S.	H.	M.	S.
5	10	10	Altitudo Solis.	13	47	0	5	11	43
5	12	30	Altitudo Solis.	13	28	0	5	13	55
5	17	4[illegible]	Altitudo Solis.	12	41	0	5	19	21
5	23	50	Altitudo Solis.	11	46	0	5	25	43
8	7	1[illegible]	Altitudo Arcturi.	29	55	0	8	12	50
8	11	15	Altitudo Arcturi.	30	32	0	8	17	4
8	15	1[illegible]	Altitudo Arcturi.	30	59	0	8	20	51
			Luna oritur circit.				9	24	0
9	44	50	Jupiter ob nubes & vapores citius haud conſpectus; diſtabat tum ab Ins. Cercinna 4[illegible] circit. minut.				9	52	50

Jovis

H. M. S.			H. M. S.
10 21 30	Jovis distantia erat tanta, quanta distantia M. Sinai a Palude Maræotide.		10 31 30
10 40 35	Jovis distantia erat fere æqualis distantiæ inter M. Ætnam & M. Porphyritem.		10 51 5
10 51 30	Jovis limbus a ☽ limbo distabat tanto interstitio, quanto Pal. Maræotis a limbo ☽		11 2 0
10 56 9	♃ limbo suo tangere incipiebat Lunæ limbum, atq; sic initium Occultationis		11 7 9
10 56 54	Dimidius Jupiter occultabatur. (accidit.		11 7 54
10 57 39	Totus Jupiter omnino a ☽ tectus.		11 8 39
11 8 31	Occultatio Comitis Jovis, ultimi ad M. Alabastrinum accidit. Duo tantummodo Comites a parte orientali conspecti sunt.		
11 15 44	Altitudo Lyræ.	32 59 0	11 26 0
11 19 0	Insula Besbicus & Rhodus reperiebantur sub eodem perpendiculo; id quod ad 35gr. circ. a Linea ☽ verticali re-		
11 21 37	Altitudo Lyræ. (movebatur.	33 50 0	11 32 15
11 24 57	Altitudo Lyræ.	34 24 0	11 36 24
11 38 15	Emersionis initium Jovis.		11 49 15
11 39 0	Dimidius Jupiter emergebat.		11 50 0
11 39 45	Totus Jupiter apparebat. Diameter Lunæ Micrometro observata erat 31*m*. 0*s*.		11 50 45
11 54 10	Distantia Jovis a confinio Lucis & Umbræ ☽ erat æqualis distantiæ M. Ætnæ a M. Porphyrite.		12 5 40
11 57 20	Distantia Jovis a confinio Lucis & Umbræ elongabatur intervallo inter Insulam Besbic. & M. Ætnam. Et comes ♃ remotissimus a Jove tantum aberat, quantum ipse comes a dicto confinio Lucis.		12 9 20
12 6 9	Altitudo Lyræ.	40 19 0	12 18 39
12 9 18	Eadem Altitudo denuo.	40 46 0	12 21 49
12 13 20	Altitudo Lunæ.	16 15 0	

Primo liquidum eſt ex ipſa Obſervatione & occultationis Schemate, quod orbita, ſeu Linea Jovis itineraria, per Montem Alabaſtrinum, per M. Chriſti, M. Carpathes, infra M. Macrocemnios, & per Lacum Hyperborium inferiorem inceſſerit. Secundo, quod Inſula Besbica & Inſula *R*hodus ſub uno eodemq; perpendiculo, tempore occultationis, hora circiter 11*m*. 30 extiterit; ſic ut 35 gradus Lunæ limbi culminaverit. Intravit itaq; Jupiter limbum Lunæ illuminatum circa 61 gradum, a linea ſcilicet perpendiculari Nonageſimi atq; puncto Zenith, ortum verſus; exivit vero circa 31 gradum a dicta linea perpendiculari Nonageſimi occaſum verſus, ad limbum Lunæ obſcuratum. Proinde Linea Jovis itineraria fuit ſubtenſa 104 fere graduum, attenta videlicet parte Lunæ Boreali.

Præterea etiam maxime notatu dignum, quod ex hac obſervatione Diametrum Jovis exquiſite elicere potuerim, & quidem hac ratione: cognita nimirum tota duratione Occultationis 42*m*. 6*ſ*. atq; data ſimul Diametro Lunari 31*m*. protinus innoteſcit, ex illa temporis mora, cum ſcilicet Jupiter limbo ſuo primum Lunæ limbum attingeret, & cum totus occultaretur (id quod factum eſt ſpatio temporis 1*m*.30*ſ*.) Diameter Jovis 51*m*. 42*ſ*.

Et tantæ Magnitudinis extitit etiam Diameter Jovis 50 circiter ſecund. quoties illam per maculas Lunæ dimenſus ſum: uti ex parte ſecunda Machinæ noſtræ cœleſttis ſuo loco patet. Quod autem Anno 1679. die 5 Jun. cum ſimilem Jovis Eclipſim obſervarem, longe ea extiterit minor, nimirum tantum 30*m*. 53*ſ*. Id ex eo eveniſſe puto, quod Obſervatio illa, tempore diurno, ſplendente Sole fuerit obſervata; quo radii Stellarum & Planetarum adventitii magis a Luce Solis abſterguntur, quam tempore nocturno, nocte obſcura. Quod ſi autem quæras, quamnam Diametrum apparentem veriorem exiſtimem? ſcias illam, quam Anno 1679, 5 Jun. de die, ſole ſplendente obſervavi. Non quidem ex eo quod non æque diligenter hanc quam illam determinaverim; ſed quod tempore nocturno, radii adventitii

titii magis obſtent, ſicuti diximus, quam tempore diurno. An vero recte Judicium meum expono, futuræ Obſervationes, dummodo accuratiſſime peragentur, docebunt.

Poſtremo Corollarii loco, adhuc adjiciam Tabellam, calculum hujus occultationis Jovis, ex diverſorum Auctorum, videlicet Keppleri, Lansbergii, Bullialdi, Riccioli & Wingii Tabulis exhibentem; ut ſub uno ſtatim intuitu quilibet habeat in quantum ab ipſa Obſervatione & ipſo cœlo dictæ Tabulæ diſcedunt. Invenies non tantum in plurimis integris Minutis, ſed ad ſemihoram, imo integram nonnullas a vero exorbitare; ſic ut Rerum Cœleſtium Cultores abunde adhuc habeant, quod quærant, caſtigant.

Calculus ad Horizontem Gedanenſem.

Gedani.	*Ex Obſerv.*			*Ex Keple.*			*Ex Lanſb.*			*Ex Bulli.*			*Ex Riccio.*			*Ex Wingio*		
	H.	M.	S.	H.	M.	S.	H.	M.	S.	H.	M.	S.	H.	M.	S.	H.	M.	S.
Initium.	11	7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	12	15	25	10	38	21	10	47	9	10	18	4
Immerſio.	11	8	39	1[illegible]	[illegible]	17	12	18	46	10	40	41	10	49	41	10	18	8
Emerſio.	11	49	15	1[illegible]	17	4[illegible]	[illegible]3	1	26	11	21	43	11	47	13	11	23	20
Finis.	11	[illegible]0	45	1[illegible]	19	5[illegible]	[illegible]3	4	47	11	24	3	11	49	45	11	23	24
Duratio.	0	4[illegible]	6	0	48	52	[illegible]	49	22	0	45	42	1	2	36	1	5	20
Semid. ☽.	0	15	30	0	16	12	0	17	52	0	16	52	0	16	13	0	16	32

Quibus finio, & Te, Benigne Aſtrophile, bene valere jubeo, rogans, ut qualem qualem hancce Obſervatiunculam boni conſulas, donec quædam præſtantiora in Lucem prodeant. &c.

PRiuſquam haſce literas obſignarem, in manus meas inciderunt paucula illa, quæ de conjunctione Lunæ & Jovis poſteriori, die 8 Maj. *St. N.* mane, a me fuerunt annotata. Jdcirco & ea volui, licet nullius ſint ponderis, vobis communicare.

Pri-

Primo, obſervata eſt Altitudo Arcturi, pro corrigendo tempore; deinde quaſdam Diſtantias determinavi, ea intentione, me forte adhuc poſſe, ante ipſum occaſum horum ſiderum, minimum, initium Occultationis deprehendere; ſed ſpe fruſtratus ſum. Nam citius circa Horizontem & Lunam & Jovem Nubeculæ exceperunt, atq; paulo poſt obitus horum Planetarum omnino incidit.

Secun.Horolog ambul.	Occultatio Jovis quæ accidere debuit Dantiſci *Anno* 1686. die 8 Maji. *St. N.* mane.		*Tempus Correct.*
H. M. S.		*gr. m. ſ.*	H. M. S.
3 23 20	Altitudo Arcturi.	31 16 0	3 20 12
3 24 25	Eadem Altitudo.	31 4 0	3 21 35
3 44 30	Jupiter a limbo ☽ diſtabat majori adhuc intervallo quam *M.* Sinai a *M.* Ætna.		3 41 30
3 47 0	Jovis diſtantia erat tanta, quanta *M.* Porphyritidis a *Byzantio.*		3 44 0
3 52 0	Jovis a limbo Lunæ diſtantia erat æqualis diſtantiæ Inſulæ Sardiniæ & Paludis Maræotidis.		3 49 0
3 59 0	Jupiter a limbo Lunæ paulo plus diſtabat quam Pal. Maræotis ab Ætna.		3 56 0
4 16 40	Diſtantia Jovis a limbo Lunæ æquabatur fere Diſtantiæ M. Porphyritidis ab Inſula Cercinna.		4 13 40
	Planetarum Occaſus factus eſt.		4 17 0

Adeo ut nihil quicquam de ipſa Occultatione nobis hic, Gedani in conſpectum venerit; quibus valete iterum iterumq; quam feliciſſime.

JOHANNES HEVELIUS.